EDX-2000B

メモリレコーダ/アナライザ

測定・表示・集録・処理が行える，オールインワンタイプの計測器

- ●ひずみ測定はもちろん種々の測定対象用のコンディショナカード(別売)を搭載したオールインワン測定器
- ●最高サンプリング周波数は200kHz(16チャネル同時サンプリング時)
- ●内蔵ハードディスクに長時間のデータ集録(サンプリング10kHz, 32チャネルで約43時間の集録)が可能
- ●集録しながら同時に解析処理を行い画面で入力モニタ，処理結果確認が可能
- ●FFT, 頻度, 四則演算等の解析が可能
- ●集録データと同時に音声メモを記録可能
- ●DAカード(別売)を使用し，集録データをアナログ出力可能(再生時)
- ●瞬停対応用バッテリ内蔵
- ●USBメモリによるデータ回収，LANインタフェースによるデータファイル転送可能
- ●別売のデータ解析ソフトウェア(DAS-200A, NI DIAdem™)にてデータ解析が可能
- ●TEDS対応

※データ解析ソフトウェア(DAS-200A)についてはP.4-9を参照してください。
※NI DIAdemについては，P.4-11を参照してください。
※TEDSについてはP.9-17を参照してください。

●コンディショナカード

(詳細はP.3-91を参照してください)

ひずみ/電圧測定カード	CDV-40B/40B-F
動ひずみ測定カード	DPM-42B
	DPM-42B-F
	DPM-42B-I
	DPM-42B-I-F
熱電対カード	CTA-40A
F/Vコンバータカード	CFV-40A
チャージアンプカード	CCA-40A/40A-F
CANカード	CAN-40A
DAカード	DAC-40A
ひずみ/電圧測定絶縁カード	CDV-44AS
直流定電流増幅カード	CDA-44AS/45AS
ADコンバータカード	AD-40AS/40AS-F

正しくお使いいただくために

LANで接続する場合は，ストレートケーブルを用いてハブ経由でご使用ください。

全体仕様

型式名

型式名	最大アナログ入力(CH)	スロット数	記憶装置(内蔵ディスク)
EDX-2000B-32-H(E)	32	4	HDD
EDX-2000B-32-S(E)	32	4	SSD
EDX-2000B-64-H(E)	64	8	HDD
EDX-2000B-64-S(E)	64	8	SSD

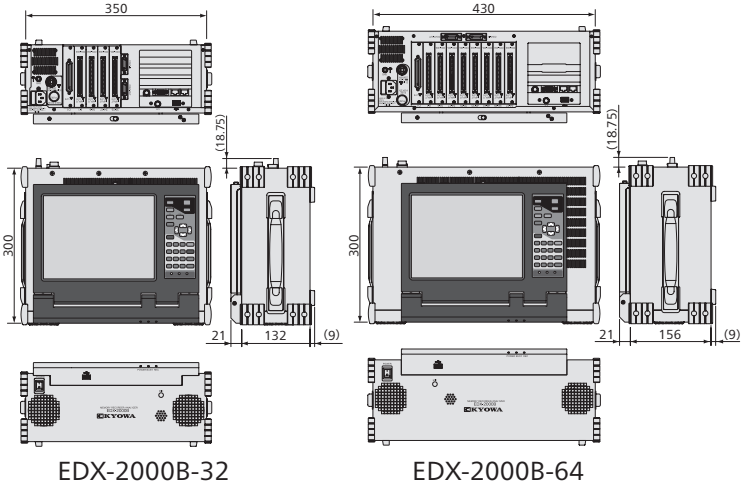
(注)スロット数:コンディショナ用スロットの数
※(E)は英語版

入力チャネル数	最大32CH:EDX-2000B-32(CDV-40Bを4枚実装時)
	最大64CH:EDX-2000B-64(CDV-40Bを8枚実装時
	(注)内蔵コンディショナカードのチャネル数×スロット数
アナログ入力	詳細は内蔵コンディショナカード仕様参照
デジタル入力	16-bit, TTLレベル, 接点入力(無電圧)
	CANデータ(CAN-40Aを使用, Bosch2.0B active対応)
音声入力	1CH(集録中に入力した音声メモを測定データと共に集録可能)
出力チャネル数	詳細はDAカード仕様参照
サンプリング周波数	
サンプリング方式	全チャネル同時
サンプリング周波数	1Hz～200kHz(1/2/5系列):16チャネルまでのデータ集録時
	1Hz～100kHz(1/2/5系列):32チャネルまでのデータ集録時
	1Hz～ 50kHz(1/2/5系列):64チャネルまでのデータ集録時
	1Hz～ 10kHz(1/2/5系列):リアルタイム同時処理有効時
	2Hz～ 65.536kHz(2n 系列):32チャネルまでのデータ集録時
	2Hz～ 32.768kHz(2n 系列):64チャネルまでのデータ集録時
	2Hz～ 8.192kHz(2n 系列):リアルタイム同時処理有効時
データ集録容量	HDD (ハードディスクドライブ) 100GB以上
	SSD (ソリッドステートドライブ) 30GB以上
表　示	内蔵10.4インチカラー液晶表示器相当
	(各種設定, グラフ/数値モニタ等に使用)
操作キー	本体キーパネルならびに外部キーボード
外部制御コネクタ	CONT IN, CONT OUT (リモコン, 同期運転用)
外部機器インタフェース	
キーボード I/F	106準拠日本語キーボード接続用(ミニDIN6ピン)
外部表示器 I/F	VGAコネクタ(モニタ用15ピン)
マウス I/F	PS/2 マウスインタフェース準拠(ミニDIN6ピン)
USB I/F	USB2.0 前面1ポート, 背面1ポート
LAN I/F	10/100/1000BASE-TX (集録データ転送用)
電　源	AC 100～120V, AC 190～240V, DC 10～30V(AC/DC 両用)
	瞬時停電用バッテリ内蔵
使用温湿度範囲	0～40℃, 20～80%RH(結露しないこと)
保存温度範囲	−20～60℃
耐振性	EDX-2000B-32-H(E), EDX-2000B-64-H(E)
	29.42m/s²(3G), 5～55Hz(動作時)
	49.03m/s²(5G), 5～55Hz(非動作時)
	EDX-2000B-32-S(E), EDX-2000B-64-S(E)
	29.42m/s²(3G), 5～55Hz(動作時)
	49.03m/s²(5G), 5～55Hz(非動作時)
	19.6m/s²(2G), 10～200Hz(動作時)
耐衝撃性	196.1m/s²(20G)/11ms
外形寸法・質量	EDX-2000B-32
	350(W)×132(H)×300(D)mm(突起部含まず)
	約12kg(CDV-40Bを2枚実装時)
	EDX-2000B-64
	430(W)×156(H)×300(D)mm(突起部含まず)
	約13kg(CDV-40Bを2枚実装時)

標準付属品　デジタル入力カード DIB-40A(本体に内蔵)，AC電源ケーブル P-18(AC 100V用 日本仕様, 変換アダプタCM-33付)，DC電源ケーブル P-70, 簡易取扱説明書, CD-R(取扱説明書)

別　売　品
- ●ダミーパネル EDX2000-DUMMY
- ●リモートコントロールユニット RCU-40A
- ●同期ケーブル N-94
- ●データ解析ソフトウェア(DAS-200A)
- ●データ解析ソフトウェア(NI DIAdem)

■外形寸法図



●リモートコントロールユニット　RCU-40A（別売品）

制御機能	“REC”	:集録開始
	“PAUSE”	:集録中断
	“STOP”	:集録中止
	“VOICE MEMO”	:音声記録（マイク内蔵）
表　示	集録中/集録中断中/音声記録中をLED表示	
ケーブル長	1.5m	

●ソフトウェア仕様

■測定条件設定
- **測定チャネル条件**：使用チャネル, レンジ, ハイパスフィルタ, ローパスフィルタ, 校正係数, オフセット, 単位, チャネル名称の設定
- **測定モード**
  - **マニュアル測定**：パネルキーあるいはリモートコントロールユニットによる集録
  - **トリガ測定**：トリガチャネルとトリガ条件による自動集録
  - **インタバル測定**：指定された時間間隔で自動集録
- **サンプリング周波数**：サンプリング周波数の設定
- **集録データ数**：2～ハードディスク残り容量（サンプリング周波数：1～10,000Hz）2～2,000,000,000個〔約4GB〕（サンプリング周波数：16,384～200,000Hz）
- **試験情報**：試験タイトル, 試験日時, コメント, 項目/内容
- **測定条件の保存と読み込み**

■測定と集録
- **モニタ**
  - **モニタの種類**：数値表示, 時間軸グラフ, バーグラフ
    - **数値モニタ**：測定データを数値で表示
    - **時系列グラフ**：1グラフ/画面, 2グラフ/画面, 3グラフ/画面, 4グラフ/画面
    - **バーグラフ**：全チャネル（最大64）の対応
    - **X-Yグラフ**：1グラフ/画面, 2グラフ/画面 各グラフ共, 4対（チャネル）の相対グラフを描画可能
- **同時処理**
  - **同時処理の種類**：FFT解析, 頻度処理 モニタ中, 集録中に1種類のみ選択可能
  - **FFT解析**
    - **FFT種類**：リニア, パワー, クロス, 自己相関, 相互相関
    - **解析データ数**：256, 512, 1024, 2048個
    - **窓関数**：OFF（方形窓）, ハニング, ハミング, フェイエル, ブラックマン, ガウシアン
  - **頻度解析**
    - **頻度解析種類**：最大値/最小値法, 極大値/極小値法, 1次元レインフロー法, 2次元レインフロー法
    - **スライス数**：1次元型：16（±8）, 32（±16）, 64（±32）, 128（±64）, 256（±128）2次元型：16（±8）, 32（±16）
    - **ヒステリシス**：2～設定スライス数
    - **オフセット**：最大値/最小値法で設定可能

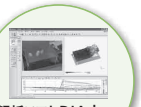
■データ再生
- **グラフ表示**
  - **グラフの種類**
    - **時系列グラフ**：1グラフ/画面, 2グラフ/画面, 3グラフ/画面, 4グラフ/画面
    - **X-Yグラフ**：1グラフ/画面, 8対（チャネル）の相対グラフを描画可能
    - **全チャネルグラフ**：最大16チャネル/画面
  - **グラフ表示条件**：表示チャネル, グラフスケール, 表示データ数, 補助線, 等
  - **グラフコントロール**：スクロール, カーソル操作と値表示, ズームイン/ズームアウト, 全データ表示/拡大, 音声メモの再生等
  - **表示条件の保存と読み込み**
- **データファイル編集**
  - **データ編集**：集録データの変更, 編集（1度に編集可能なデータ数に制限あり）
  - **ヘッダ編集**：集録データのヘッダ情報（集録時刻, 校正係数, オフセット, 単位, ファイルコメント, チャネル名称）の変更
  - **保存形式**：標準形式（KS2）, CSV形式, EXCEL形式
  - **アスキー変換**：集録データのアスキー形式（CSV形式）データに変換して保存
  - **ファイル保存**：編集後のデータを別ファイルに保存
  - **切り出し**：集録データファイルの任意のデータ範囲を別ファイルに保存
- **統計処理**：集録データの最大値, 最小値, 平均値, 標準偏差の表示と保存
- **アナログ出力**：DAカード（別売）への集録済データのアナログ出力再生

■解析処理
- **四則演算**：最大2個の集録データファイル内の任意チャネル間で四則演算を行い, 結果を指定のファイルに保存
  - **設定項目**
    - **演算対象ファイル名**：1個（A）あるいは2個（AとB）の集録データファイルを指定 2個のファイルの場合は, 同じサンプリング周波数での集録ファイルとする
    - **演算結果ファイル名**：四則演算結果の保存ファイル名を指定する
    - **演算対象チャネル**：アナログチャネルのみ（A01～A64, B01～B64） チャネル表記例：“A06”：ファイルAのCH-NO.06を示す “B28”：ファイルBのCH-NO.28を示す
    - **演算結果チャネル**：四則演算結果のチャネル：最大32個（C01～C32）（C**：**は計算式記述チャネル） チャネル例：“C06”：C06＝（計算式）の演算結果が保存される
    - **計算式**：C**＝ｆ（A**, B**）でｆ（）の計算式を指定, 計算式は60桁以内 設定可能な計算式（演算結果チャネル）は, 最大192
    - **単　位**：演算結果に工学単位を指定可能
    - **チャネル名称**：演算結果チャネルのコメント
  - **演算子と演算式**
    - **演算子**：+, –, *, ／, 三角関数, 対数関数, 指数関数, ロゼット関数
    - **その他**：括弧（最大3レベルまで）, 変数は使用できない +, –は符号としても有効（例：–5.7, –A15, 等） 演算結果（チャネル）を別の演算結果チャネルの計算式に使用できない。また, 再帰処理も不可（例：C10=C01+C02, C12=C12+3.1415 等の使用は不可）
  - **演算条件の保存と読み込み**
- **FFT解析**：集録データの任意のチャネルデータにFFT解析を行い, 処理結果を指定ファイルに保存する。処理結果は, グラフで確認できる
  - **FFT解析の種類**：リニアスペクトラム, パワースペクトラム, クロススペクトラム, 自己相関, 相互相関, コヒーレンス, 伝達関数
  - **解析条件**
    - **解析対象チャネル**：1あるいは2チャネル（解析の種類による）
    - **フィルタ**：FFTの前処理としてローパスフィルタをかけることが可能
    - **積　分**：FFTの前処理としてデータ積分が可能（1回/2回）
    - **解析データ数**：256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768個
    - **窓関数**：OFF（方形窓）, ハニング, ハミング, フェイエル, ブラックマン, ガウシアン
    - **平均回数とシフトデータ数**：FFT結果の平均（1～99回）とシフトデータ数（1～9999個）
    - **解析開始点**：対象データの解析開始点を指定
    - **解析結果ファイル**：解析結果は対象時系列データと共に保存
  - **解析結果グラフ**：対象時系列データとFFT解析結果のグラフ表示 カーソル表示, X軸/Y軸拡大縮小
  - **解析条件の保存と読み込み**
- **頻度解析**：集録データに対して頻度処理を実行し, 処理結果を指定ファイルに保存する。処理結果は, 一覧表とグラフで確認できる
  - **設定項目**
    - **対象チャネル**：頻度処理を行うチャネルの指定
    - **頻度処理の種類**：A）極大値/極小値法（P/V） B）最大値/最小値法（MAX/MIN） C）1次元レインフロー法（RAIN[1D]） D）2次元レインフロー法（RAIN[2D]） E）振幅法（AMPLITUDE） F）1次元時間率法（TIME[1D]） G）複合：1次元レインフロー法＋極大値/極小値法（RAIN&P/V） H）複合：1次元レインフロー法＋最大値/最小値法（RAIN&M/M）
    - **スライス数**：1次元型（前項のA, B, C, E, F, G, H） 10（±5）～256（±128）個 2次元型（前項のD）10～50の偶数個
    - **スライス幅**：1スライスの幅を物理量で指定
    - **ヒステリシス**：0～設定スライス数の範囲でマスクするスライス数を設定
    - **オフセット**：最大値/最小値法の時, 物理量で指定
    - **処理対象ファイル**：集録ファイルあるいは四則演算結果ファイル
    - **処理結果ファイル**：頻度処理結果ファイル
  - **結果表示**
    - **作　表**：各処理チャネル毎の一覧表表示
    - **作　図**：各チャネルの頻度グラフ表示 （2次元型は3次元グラフ表示）
- **微分積分処理/フィルタ処理/移動平均処理**
  - **微分積分処理**：微分/積分回数（1, 2）が設定可能 積分処理時には平均値補正処理が可能
  - **フィルタ処理**：デジタルフィルタはIIRフィルタで, その特性は4次のバタワース特性（ただし, カットオフ–3dB, 位相遅れなし） ハイパス：FLAT, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0, 10.0Hz ローパス：FLAT, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000Hz （サンプリング周波数の1/2まで有効）
  - **移動平均範囲**：1～999回

■ファイル管理
- **機　能**：ファイル複写, ファイル削除, ファイル・フォルダ名の変更, 並べ替え, フォルダの作成・削除, ファイルの一括変換機能
- **対象ファイルの種類**：条件ファイル, データファイル, テキストファイル

■環境設定
- **設定項目**：データ集録フォルダの設定, 条件保存フォルダの設定, 日付・時刻設定, バッテリ有効期限表示等

EDX-2000B 組合せ推奨品

データ解析ソフト DAS-200A → 4-9

解析ソフトDIAdem → 4-11